

A STUDY OF THE PRACTICE EFFECT ON THE
PERFORMANCE OF VII STANDARD
PUPILS IN AN OBJECTIVE
TYPE TEST IN MATHE-
MATICS.

(An Experimental Study)

by
DHARAM PAL JAIN

NATIONAL INSTITUTE OF EDUCATION
Department of Psychological Foundations
(National Council of Educational Research and Training)

1965-66

C_O_N_T_E_N_T_S

Acknowledgements

I INTRODUCTION

- i) Source of the Problem
- ii) Present Study
- iii) Need and Importance
- iv) Objectives
- v) Review of some Related Studies

II METHODOLOGY AND PROCEDURE

- i) Variables
- ii) Hypothesis for the Experiment
- iii) Sample
- iv) Actual Design
- v) Tool used
- vi) Collection of Preliminary Information
- vii) Administration of Tests, and Treatments
- viii) Scoring

III FINDING AND THEIR INTERPRETATION

IV CONCLUSIONS AND LIMITATIONS

V SUMMARY

APPENDICES

- i) Bibliography
- ii) Tables
- iii) Data
- iv) Practice Item Booklets.

A_C_K_N_O_W_L_E_D_G_E_M_E_N_T_S

1. I wish to express my deep sense of gratitude to Dr. S.S.Kulkarni, Senior Psychometrician, Department of Psychological Foundations, National Council of Educational Research and Training for the stimulative support and expert guidance during the course of the project.
2. I am also grateful to Dr.A.N. Sharma, Senior Research Officer for giving most valuable suggestions throughout the study and also to Mrs. S. Shukla and Shri R.K. Mathur for their timely help and encouragement.
3. I am indebted to Dr. Shib K. Mitra, Head of the Department for providing funds for meeting the expenditure of the project and for his worthy suggestions at the time of group discussions.
4. Thanks are due towards the Principal of Central Institute of Education who permitted for the use of C.I.E. Group Test of Intelligence (11-12) in the experiment.
5. I am thankful to the Headmasters and pupils of the Schools:
S. M. Hindu High School, Sonapat;
(High Hariyana School, Sonapat;
Govt. Primary School, (for Boys), Murthal and
Govt. Middle School, Khewra
for the whole hearted co-operation they had extended to me during the experiment.
6. And lastly I am really thankful to my friends who helped me a lot in various manners.

C H A P T E R - I

I N T R O D U C T I O N

SOURCE OF THE PROBLEM

A nation wide survey of mathematics achievement is being conducted by the Department of Psychological Foundations, National Council of Educational Research and Training, to assess the educational outcomes of mathematics instruction in schools at primary, middle and secondary levels. Multiple choice format of the test is being used for the purpose. In order to make the pupils familiar with the format as well as with the types of questions asked in the test, a 'Sample Item Booklet' is given to each of them before the administration of actual test. 'Sample Item Booklet' contains in all ten items of each type out of which eight are solved and explained and the rest two are kept for the purpose of practice. Whether the items, more than two in number, to be kept for the purpose of practice, affects the performance of pupils in that test is a problem to be investigated.

PRESENT STUDY

The present study has been taken to investigate the effect of practice, with and without oral explanation, on the performance of 5th standard pupils from both rural and urban sectors in an objective type test in mathematics. Practice, in this study, is used in terms of practice on the format of the test and not on the content of the test. There has been two kinds of practice i.e. 'long and short', and 'with and without oral explanation'. Practice with oral explanation means that the items solved and explained

in the booklet are also explained by a person from outside in the examination hall.

The relationship between the performance of pupils and amount of practice on item format, with or without oral explanation is curvilinear. This means that there is the correlation between the amount of practice and the performance of pupils during the time of practice on smaller number of items followed by levelling off and decline in performance with practice on larger number of items. This sort of relationship can be possible due to boredom, individuality of the person who explains, lack of motivation etc.

The relationship between performance and practice on item format with and without oral explanation can be curvilinear in the reverse order also i.e. negative correlation between the two during the time of practice on smaller number of items followed by levelling off and rising in the performance with the practice on larger number of items. This can be possible due to better understanding of the format, individuality of the teacher, high motivation etc.

NEED AND IMPORTANCE

The objective type tests have been introduced in India quite recently. Their introduction has brought a number of problems due to unfamiliarity of the students with the testing technique. One of the problems is that, given the validity and reliability of a test, how far and in which direction does the increasing practice preceding

to actual test administration affects the performance of the pupils in that test. This sort of practice is necessary to make the students familiar with the format of the test before its' actual administration.

It is generally observed that the children of primary schools, being immature, feel difficulty in understanding the format and the type of items of the test unless the items given in the 'Practice Item Booklet' are explained either by the teacher or by the researcher. But this explanation itself gives rise to so many other problems because of its' being uncontrolled variable due to the individuality of the person who explains the items in the class. It was therefore thought to experiment whether longer number of practice items with no explanation by the outer source could become a substitute for smaller number of items with teacher explanation.

It is seen that generally due to the variation of environmental influences the pupils in rural and urban areas differ in their abilities of comprehension and judgement. It was therefore felt necessary to investigate whether the practice effect on the performance in mathematics test was different so far as the pupils from rural and urban areas were concerned.

OBJECTIVES

The specific objectives of the present study are therefore as follows:

1. Whether the performance of the pupils doing practice on larger number of items differ significantly

from the performance of the pupils doing practice on smaller number of items.

2. Whether the performance of the pupils doing practice on written items alongwith oral explanation by the teacher differ significantly from the performance of the pupils doing practice on items with no oral explanation.

3. Whether the performance of pupils in urban area differ significantly from the performance of pupils in rural area, both doing practice on the same number of practice items.

REVIEW OF SOME RELATED STUDIES

1. Paul I. Jacobs, Research Division, E.T.S. found in his study on "Effects of Coaching on the College Board English Composition Test" that "the immediate effects varied from essentially no mean difference in test scores between coached and non-coached students at one school to a mean difference of 73 points favouring coached students at another school".

2. W.S. James mentioned in a "Symposium on the effects of Coaching and Practice in Intelligence Tests"¹ that "Practice without Coaching could not be made to work satisfactorily in rural schools".

3. P.E. Vernon mentioned in a "Symposium on the effects of Coaching and Practice in Intelligence Tests" that there is general agreement on the following points:

1. British Journal of Educational Psychology Vol. 23 pp. 147-154

- (a) Previous practice and/or coaching to make sufficient difference to intelligence test scores.
- (b) It reduces any anxieties attributable to insufficient familiarity with the tests or examinations.
- (c) The effects of any type of practice or coaching are definitely limited.²

4. W. Curr and E. Courlay in their study on "The effect of Practice on Performance in Scholastic Tests" found that:-

(a) Practice effect was greatest for reading Comprehension. A retest after one month produced a mean gain of 10.1 at .05 level.

(b) For the mechanical reading test, the mean gain was 5.3 at 9.5 level.

(c) For the Arithmetic Test, the practice effect was only slight.

5. Weidemann C.C. and Newens I.F. in their study on "The effect of directions preceeding true false and indeterminate statement examinations upon distributions of Test Scores" gave five sets of directions and found that in no case is the critical ratio as great as three. The conclusion is that the test groups A,B,C, D and F respectively during each test period were not significantly different so far as the means and standard deviation values were concerned.³

2. British Journal of Educational Psychology - 1954 Vol.24
pp. 57-63

3. British Journal of Educational Psychology, Vol. 30.

6. The following lines¹ of P.E. Vernon from his book are worth mentioning which he wrote regarding effect *< the* of practice on Parallel Test:

(a) Age seems to make little difference.

(b) In early days of group testing, Thorn dike (1922) claimed that practice effects could be counteracted by making the test instructions clear and comprehensive and by providing adequate sample items or short practice exercises before the test started. This has been accepted by all test constructors, but more recent experiments with 11 year olds showed the conventional explanations and practice sheet to be totally ineffective. It was essential for children to do a complete test under examination conditions for the major practice effects to be overcome.

The present study deviates from most of the above studies in the following manner.

i) It is taken to see the effect of practice on the performance of the pupils in an achievement test in mathematics.

ii) Practice in this study has been defined as regarding the format of the test and not regarding the content of the test.

¹ L. P.E. Vernon. "Intelligence and Attainment Tests". Chapter VIII. pp. 126-137

CHAPTER - II

METHODOLOGY AND PROCEDURE

VARIABLES

For the present experiment the following independent variables were included in the study:-

A.
Practice of the items without oral explanation

- 1) 2. practice items with 8 solved items and directions. (T₁)
- 11) 12. practice items with 8 solved items and directions (T₂)
- 111) 32 practice items with 8 solved items and directions. (T₃)
- (T₄)

B.
Practice of the items with oral explanation.

- 1) practice items with 8 solved items and directions (T₂)

(Four kinds of practice mentioned above were called four different kinds of treatments, in the present study).

C.
Schools.

- 1) Rural
- 11) Urban

Other variables for the experiment are as follows:-

A.
Scholastic Ability as shown by the marks obtained by the pupil in the home-test.

B.
Age of the Pupil.

C.
Reading Comprehension.

D.
Intelligence of the pupil.

E.
Boredom

F.
Concomitant variables.

Such as motivation, study habits, discussion among pupils after the treatment is ^{over} ~~out~~, etc. affecting the scores but expected to be controlled through randomisation.

The variables mentioned under A, B and C, above, were controlled by the following method:-

Since the correlation between the marks obtained by the pupil in Hindi and Mathematics was found quite reasonably high, the pupils were matched on the basis of total marks obtained by each in December Home Test, 1965 and were assigned to each of the four groups randomly.

Variable under 'D' above, i.e. intelligence was kept as coveriate and controlled later on by the statistical technique of 'Analysis of Covariance'.

Variable under 'E' above i.e. Boredom was controlled by giving a gap of one day between the giving of treatments and the administration of actual test.

The data was analysed for each school to eliminate the effect of school differences.

THE HYPOTHESIS FOR THE EXPERIMENT

The null hypothesis to be tested through the experiment were as follows:

i) The performance of 5th Standard pupils in Maths. due to less practice of items does not differ significantly from that due to more practice.

ii) The performance of Vth standard pupils in Maths. due to practice with oral explanation does not differ significantly from that due to practice without oral explanation.

iii) The performance of 5th standard pupils of schools in urban area does not differ significantly from that of the pupils of schools in rural area, both doing the same amount of practice.

THE SAMPLE

Representative sampling of schools was neither practicable nor so necessary for this pilot study. So four schools, two in urban area and the other two in rural area were selected. At the time of selection of schools, it was kept in mind that there should at least be 40 pupils in each school. Care was also taken to see that none of the four schools had ever administered multiple choice items tests to those classes previously.

In the original plan, it was thought to take into account the ability of the school, as determined by the pass percentage result of the immediate public examination, but the idea was dropped because of several practical difficulties such as in rural area either number of 5th Standard pupils is too less to serve the purpose in case 5th class is attached with the High School or there is no public examination till primary class in case the school is Primary and number of pupils in 5th standard are enough to serve the purpose.

ACTUAL DESIGN

Pupils in each school were arranged in the descending order of total marks obtained by each pupil in December Home Examination, 1965. A matched group of four students was taken in each block. Individuals from each block of 4 students were

assigned randomly to different groups. The four groups thus formed were assigned randomly to different treatments. The same process was replicated in all the four schools.

The design explained above is shown in the table below.

1.	T ₁		T ₂		T ₃		T ₄	
2.	RURAL	URBAN	RURAL	URBAN	RURAL	URBAN	RURAL	URBAN
3.	$\bar{X}_{1 \cdot R_1}$	$\bar{X}_{1 \cdot U_1}$	$\bar{X}_{2 \cdot R_1}$	$\bar{X}_{2 \cdot U_1}$	$\bar{X}_{3 \cdot R_1}$	$\bar{X}_{3 \cdot U_1}$	$\bar{X}_{4 \cdot R_1}$	$\bar{X}_{4 \cdot U_1}$
4.	$\bar{X}_{1 \cdot R_2}$	$\bar{X}_{1 \cdot U_2}$	$\bar{X}_{2 \cdot R_2}$	$\bar{X}_{2 \cdot U_2}$	$\bar{X}_{3 \cdot R_2}$	$\bar{X}_{3 \cdot U_2}$	$\bar{X}_{4 \cdot R_2}$	$\bar{X}_{4 \cdot U_2}$

$\bar{X}_{i \cdot R_j}$ = mean performance of a group under ith treatment jth in jth rural school.

$\bar{X}_{i \cdot U_j}$ = Mean performance of a group under ith treatment in jth urban school.

TOOLS USED.

Practice Item Booklet

Items for the purpose of practice were prepared keeping in view the following points.

- i) The contents of each item were made as simple as possible.
- ii) Each item explicitly explained the format of the test.
- iii) Practice Item Booklet was designed in such a way that it represented all the types of questions that were asked in the actual test.
- iv) Language used in writing the items and their explanation was very simple so that the items could be easily understood by the Pupils. ~~attacher is Sample-Item-Booklet-which-had-been-prepared-by-the~~

A sample item booklet which had been prepared by the Psychological Foundations for using in Mathematics. Achievement Survey Project before the administration of the test on 5th Standard pupils was analysed in the light of the points given

above and was assigned as First Treatment and its explanation by the teacher as Second Treatment in the present study. This Booklet contains 10 items in all.

For the purpose of Third and Fourth Treatments two more 'Practice Item Booklets' were prepared. Practice Item Booklet used as a Third Treatment contained 20 items in all out of which 10 items were taken from the 'Practice Item Booklet' used as a First Treatment and another 10 items of the similar kind were prepared. The number of practice items in this booklet was twelve, i.e. 10 more than that in the booklet used for the 1st treatment.

The Practice Item Booklet used as Fourth Treatment Contained in all 40 items out of which 20 items were taken from the 'Practice Item Booklet' used as 3rd Treatment and another 20 items of the similar kind were prepared. Number of practice items in this booklet was 32 as compared with 12 in the booklet used as 3rd treatment and 2 in the booklet used as 1st treatment.

Some instruction, as is given in the sample item booklet being used in Maths. Achievement Survey Project for 5th standard pupils, were repeated in all the four kinds of Practice Item Booklets'.

Before the finalisation of these 'Practice Item Booklet', they were submitted to the experts in Mathematics Achievement Survey Project for their judgement in the light of the points mentioned above.

(A copy of each of the Practice Item Booklet may be seen in Appendix)

INTELLIGENCE TEST

C.I.E. Group Test of Intelligence (11-12) was administered on 5th standard pupils in order to measure the intelligence of the pupil so that it may be controlled later on by the technique of analysis of covariance. This test was selected for ~~the purpose~~ the following reasons:

- i) Maximum number of students consider in the sample of the study fell in the age group of 11+
- ii) The test is standardised and has got high validity and reliability i.e. .71 and .97 respectively.

Mathematics Achievement Test.

Mathematics Achievement Test for Primary Level Constructed by M.A.S. Project was administered in order to measure the performance of pupils in Maths. This test was used for the following reasons:

- i) Practice Item Booklet used as First and Second Treatment in the present study were nothing but the Sample Item Booklet being given before the administration of this very Maths. Achievement Test.
- ii) The main purpose of the present study was to find out the practice effect on the performance in this very test.
- iii) The test is standardised and has got very high degree of content validity and reliability.

COLLECTION OF PRELIMINARY INFORMATION

The following preliminary informations were collected:

- i) Marks of December 1965 Examination in Hindi
- ii) Marks in Maths. scored by the pupils in December, 1965 Examination.

Above information was utilised in finding out the correlation between the marks of each pupil in these two subjects.

iii) Total marks in December, 1965 Examination.

This information was utilised in forming the blocks.

iv) Age of the Pupils.

This information was utilised to find out the frequency of students in each age group and thus to decide which of the Intelligence Tests available should be made use of.

ADMINISTRATION OF TESTS AND GIVING OF TREATMENTS:

The experiment was conducted separately in the following four schools from Tehsil Sonapat in Punjab State.

URBAN

- (i) S.M. Hindu High School, Sonapat. ---- U.S.1
- (ii) Hariyana High School, Sonapat ---- U.S.2

RURAL

- (iii) Govt. Primary School (for Boys), Murthal-- R. S.1
- (iv) Govt. Middle School, Khewra R.S.2

The whole experiment was conducted in two session of two consequent days in each school. In one session of the first day each of the four groups was given different number of items to practice and on all the four groups the Intelligence Test was administered. In the same session of the next day the Maths. Achievement Test was administered on all the four groups. 'Practice Item Booklet' distributed on first day were taken back from the students soon after the purpose was over.

While giving different treatments to each of the group, proper care was taken that in none of the groups receiving 1st, 3rd and 4th treatment, the items were explained as far as possible. In the group receiving 2nd treatment, the items were explained by the teacher who teaches Mathematics in that class.

SCORING

The test responses were scored without using correction formula for guessing. This is because in Mathematics Test Pupils have to complete their own answers and alternative provided only allow them to verify their computed answers. Thus it appears that the alternative provided do not help them in guessing the correct answer.

.....

CHAPTER - III

FINDINGS

AND THEIR

INTERPRETATION

FINDINGS

TABLE -I

Mean performance, Mean intelligence
and the F ratio of Mean Performance

Treatment	T ₁		T ₂		T ₃		T ₄		F ratio for $\bar{X}$	
School	$\bar{X}_1$	$\bar{Y}_1$	$\bar{X}_2$	$\bar{Y}_2$	$\bar{X}_3$	$\bar{Y}_3$	$\bar{X}_4$	$\bar{Y}_4$		Remarks
U.S.1	16.6	32.2	16.3	29.8	15.6	20.1	16.2	16.7	4.69	Not sig.
U.S.2	15.9	26.0	20.7	41.8	16.5	21.5	17.0	25.8	3.2	not sig. at .01 level.
R.S.1	23.1	35.1	23.2	34.2	21.2	32.3	21.1	33.7	3.08	Not. sig.
R.S.2	18.5	27.2	18.7	32.5	20.3	38.8	21.0	33.0	3.07	not sig.

T_i = ith treatment

$U.S._j$ = jth school in urban area

$R.S._j$ = jth school in rural area

$\bar{X}_{ij}$ = Mean performance in Maths. Test under ith treatment in jth school

$\bar{Y}_{ij}$ = Mean intelligence in Intelligence Test under ith treatment in jth school.

The F ratios for testing the difference between the mean performance due to different treatments were calculated separately for each of the four schools. They were found insignificant ^{at} .05 level except that in $U.S._2$ which is significant at .05 level but not at .01 level. Overall 'F', if calculated will be found not significant. It indicates that neither larger practice without oral explanation nor shorter

practice with oral explanation is effective enough to bring significant difference in the mean performances of pupils in any of the four schools.

But before such an hasty conclusion may be drawn, it is necessary that mean Intelligence, which seems to vary highly in different groups, should also be taken into account. Adjusted mean performance, free from the effect of intelligence for different possible pairs of treatments in each of the four schools were therefore calculated. Where-ever the $F_{\max}$ (details given in the Appendix-I) was found significant, the difference between the adjusted means of two groups under two different treatments was tested for significance by the 't' test. Value of 't' was calculated by the formula given below:

$$* t = \frac{\bar{X}_i' - \bar{X}_j'}{\sqrt{\sigma^2_{\bar{X}_i' - \bar{X}_j'}}} \text{ at d.f. } = (N_i + N_j - 2)$$

Where

$$\sigma^2_{\bar{X}_i' - \bar{X}_j'} = \left[\frac{1}{N_i} + \frac{1}{N_j} + \frac{(\bar{Y}_i - \bar{Y}_j)^2}{S.S.W.Y} \right] m.s.w.X.$$

Results thus obtained are shown in the tables given in the next section.

INTERPRETATION

Practice effect without oral explanation.
Results obtained regarding the effect of practice without oral explanation is given in the table below:

T A B L E - 2

Adjusted Mean Performance due to Practice
without Oral Explanation

Comp. Pairs	Adjusted Mean Per for mance		F. Ratio.	Table Value		Remarks.
	1st Component	2nd. Component		L. of signif.	Value.	

U.S.₁

1 and 3	14.96	17.22	1.018	.05 .01	1.99 2.64	not significant
1 and 4	15.11	18.35	1.486	.05 .01	1.99 2.64	- do -
3 and 4	14.80	16.92	1.809	.05 .01	1.99 2.64	- do -

U.S.₂

1 and 3	13.56	17.84	2.78	.05 .01	2.02 2.70	not significant
1 and 4	13.40	17.40	1.24	.05 .01	2.02 2.70	not significant
3 and 4	17.58	15.92	.086	.05 .01	2.02 2.70	not significant

R.S.₁

1 and 3	22.80	21.80	--	--	--	
1 and 4	22.90	21.30	--	--	--	
3 and 4	21.7	20.60	--	--	--	

R.S.₂

1 and 3	21.4	17.4	--	--	--	
1 and 4	19.9	19.6	--	--	--	
3 and 4	20.07	21.23	--	--	--	

1st Component = 1st part of the pair given in Col. No.1

2nd Component = 2nd part of the pair given in Col. No. 1

In each of the two urban schools the rise in the adjusted mean performance resulting from long practice is not statistically significant, except in case of $(\bar{X}_3' - \bar{X}_1')$ in U.S₂. But it seems that in both the schools longer practice, with no explanation results in better performance except in case of T₄ as compared with T₃ in U.S₂. In so far as the rural schools are concerned, they look like random samples from the same set of observations. In their case larger practice does not seem to raise the scores of the pupils in Maths. Test rather it affects negatively except in case of $(\bar{X}_4' - \bar{X}_3')$ in R.S.₂. For such type of happening following can be the possible reasons:

i) It is by chance that the schools in urban area might have been selected inherently poor. Larger practice by keeping them involved for a longer period therefore had resulted in better comprehension and thus better performance.

ii) Urban children as well as the teachers in the initial stage might not have taken the things so seriously and sincerely as those in rural schools. Longer practice therefore forced the urban children to remain involved in solving the items where as the same might have created the boredom for rural children.

Practice Effect with Oral Explanation.

Results obtained regarding the effect of practice with oral explanation are given in the table below:

TABLE - 3

**Mean performand and Adjusted Mean Performance
due to Shorter Practice with Oral Ex-
planation and Practice Without
Oral Explanation**

Comp. Pairs	Adjusted Mean Performance		F. Ratio	Table Values		Remarks.
	Isb Component	mol Component		L. of sign.	Value	

U.S.₁

2 and 1	16.67	16.23	.236	.05 .01	1.99 2.64	not significant.
2 and 3	14.22	17.74	2.046	.05 .01	1.99 2.64	at point 01 not significant/
2 and 4	12.82	19.68	4.287	.05 .01	1.99 2.64	significant

U.S.₂

2 and 1	15.89	20.71	1.65	.05 .01	2.02 2.20	not significant
2 and 3	13.70	22.50	3.46	.05 .01	2.02 2.70	significant
2 and 4	13.75	20.96	2.426	.05 .01	2.02 2.70	at point 01 level not significant/

R.S.₁

2 and 1	23.0 ~~23.0~~	23.3	--	--	--	
2 and 3	22.53	21.87	--	--	--	
2 and 4	23.00	21.23	--	--	--	

R.S.₂

2 and 1	17.50	19.70	--	--	--	
2 and 3	21.20	17.80	--	--	--	
2 and 4	16.9	20.8	--	--	--	

(Symbols used are the same as used in prevaious tables)

In both the urban schools adjusted mean performance due to larger practice without oral explanation is better than that resulting from shorter practice with oral explanation. The possible reasons for this kind of happening can be either the teacher, who explains, was not competent enough to explain the items clearly and precisely or he was not motivated enough to show his keen interest in the experiment and thus to evoke the interest of the pupils. In one urban school i.e., U.S.₂ less practice without oral explanation gives even better results than the same practice with oral explanation showing that the task has been totally confused by giving instructions orally. In rural schools the differences in the mean performance due to practice with oral explanation are neither statistically significant nor is there any trend traceable. Possible reason for such happenings can be strong school differences and strong difference in the explanation by the teacher.

Urban Rural Comparison

The results obtained regarding effect of the same treatment in urban and rural schools are given in the table on the next page.

T A B L E - 4

Mean Performance and Adjusted Mean Performance in the Urban and Rural Schools.

Comp. of Pt. and U. Groups	Urban		Rural		Adjusted Mean Performance		t. Value	Remarks
	Observed Mean Perfor.	Observed Mean Intelligence	Observed Mean Perfor.	Observed Mean Intelligence	Urban	Rural		
1	16.39	30.18	21.82	44.66	18.88	19.03	.069	not sig.
2	17.61	33.28	21.63	33.57	18.42	20.72	1.513	not sig.
3	15.78	20.54	20.87	33.55	18.98	17.67	.068	not sig.
4	16.25	19.13	21.0	33.40	19.70	17.55	1.201	not sig.

Differences in the adjusted mean performances of the two groups, urban and rural, under the same treatment was found statistically insignificant in case of all the four treatments. In so far as rural schools were concerned, no treatment should significant effect on the performance of the pupils. In urban schools there were, no doubt significant differences in certain cases, but it is possible that combining of the two schools might have resulted in ^{our} all insignificant effects on the mean performance due to each of the four treatments.

As regards the adjusted mean performance of the pupils in urban schools, it remains more or less the same. But adjusted mean performance of the pupils in rural schools fluctuates highly and it seems that the difference between mean performance due to treatment No. 2 and that due to treatment No. 4 may be statistically significant. This kind of fluctuation in the mean performance of rural children can possibly be due to strong differences between the rural schools.

C_H_A_P_T_E_R - IV

CONCLUSIONS AND LIMITATIONS OF THE
STUDY.

CONCLUSIONS

Nothing can be said definitely about the direction of the effect of larger practice on the performance of the pupils. But it is generally seen that the performance due to larger practice without oral explanation is not significantly different from that due to shorter practice with ^{out} oral explanation and vice versa. In other words it is not essential that larger number of practice items must be given to improve the performance of immature pupils in Mathematics Test.

Similarly nothing can be said definitely about the direction of the effect of practice with oral explanation on the performance of pupils. But, specially in urban schools, the task has been confused by the instructions given orally and thus lowering down the performance, some times significantly of the pupils when compared with that of the pupils doing practice by their own. At the same time there are several places where the effect of practice with oral explanation shows improvement over that of practice without oral explanation ^{but seldom significantly.} It means that as far as possible oral instructions should be avoided and the children should be encouraged to read, and understand by their own the instructions and solved items given in the booklet.

The results of the experiment are consistant enough to indicate that practice with oral explanation as well as the practice without oral explanation is equally effective in both the urban and rural schools in so far as the performance of the pupils is concerned. It means that whatever may be decided regarding the procedure to be followed in urban schools can also be followed in rural schools.

LIMITATIONS

Certain limitations of the Experiment must be taken into account before any generalisation is made.

The sample taken was not representative of the population of primary children because of the following points:

- (a) Sample size was very small.
- (b) It did not include urban schools from big cities like Delhi or Bombay.
- (c) Schools from slum areas had also not been included.
- (d) Number of children within the schools, specially in rural schools, was not adequate.

Sitting arrangement in all the schools could not be of same type.

The intelligence test used in the experiment has been standardised neither for the rural children nor for the urban children on whom the experiment was conducted. But it had to be used because there was no alternative. For this reason there may arise a doubt regarding the complete and correct working of the test.

The present experiment must be considered as a pilot study only. A large scale experiment with better tools, will be necessary to draw valid conclusions. In order to bring improvement in the experiment it is necessary that the limitations mentioned above should be overcome as far as possible.

The present study is important from practical consideration. There will really be special advantage of practice preceding to the administration of actual test, if it is conclusively proved that its increase brings significant difference in the performance of immature children in that test. The investigator will feel

satisfied if this pilot project could lead to better experiment
in this important field of investigation.

C H A P T E R - V

S U M M A R Y

In order to make objective Type Tests a success in India it is necessary to find out the effect of practice in terms of the format of the test on the performance of pupils in a particular test. The present study was therefore undertaken to explore the effect of practice, with and without oral explanation, on the performance of 5th standard pupils, rural and urban in Mathematics Achievement Test prepared by the Department of Psychological Foundations for using in Mathematics Achievement Survey Project.

Three kinds of practice item booklet were prepared. 1st booklet contained 10 items and was assigned as First Treatment and its explanation by the teacher as Second Treatment, Second booklet contained 20 items and was assigned as Third Treatment and Third booklet contained 40 items which was assigned as Fourth Treatment. Four schools, two urban and two rural, were selected and the pupils in each of these schools were divided into four groups by the technique of "random bloc design". Every group, thus formed, received a treatment randomly.

In order to explore the effect of these treatments, the performance of the pupils was assessed on Mathematics Achievement Test. C.I.E. Group Intelligence Test (11-12), was also administered on all the four groups and intelligence score of each pupil was kept as concomitant variable so that its effect on the performance in Mathematics Test could be partialled out by the technique of Analysis of Covariance. The data was collected and where ever the F max was found out as significant, the differences in the adjusted mean performance of the possible pairs in that particular school was tested by 't' test.

Longer practice without oral explanation, specially in urban schools, brought about differences in the mean performance but they were not significant enough to indicate that larger practice is essential for the immature pupils before they appear in the actual test.

Practice with oral explanation affected the performance of the pupils mostly in the reverse direction, indicating thereby that as far as possible the oral explanation of the practice items should be avoided, instead the children should be helped to learn and understand by their own.

As regards the effect of practice on the performance of urban and rural group, it is almost equally effective indicating thereby that what ever procedure may be adopted for urban schools can also be adopted for rural schools.

A P P E N D I C E S

B_I_B_L_I_O_G_R_A_P_H_Y

Books Cited

1. Lindquist E.F. "Design and Analysis of Experiments in Psychology and Education"
Houghton Mifflin Company Boston.
2. Lindquist E.F. 'Educational Measurement'
Houghton Mifflin Company, Boston
3. P.E. Vernon Intelligence and Attainment Test
University of London Press Ltd.
Warwick Square, London E.C.4
4. Curr. W. And Gourlay N. The effects of Practice on Performance
in Scholastic Tests.
B.J.E., 1937 Vol. 30

Articles Consulted

5. James W.S. "Symposium on the effect of Coaching and Practice in Intelligence Tests".
British Journal of Educational Psychology 1953 Vol. 21 pp. 147-154
6. Paul I, Jacobs, Effects of Coaching on the College Board English Composition Tests.
Research Division E.T.S.
7. Varnon P.E. Symposium on the effects of Coaching and Practice in Intelligence Tests.
British Journal of Educational Psychology-1954 Vol. 24 pp. 57-63.
8. Wiedmann C.C. The effects of directions preceeding True
and False and Indeterminate Statement Examination upon distributions of Test Scores.
Newens L.F. Journal of Educational Psychology-1933
Vol. 24 pp. 97-106

Articles could not be cited

9. Fedu Danjel D. Effect of Direction and Arrangements of items on student performance in a Test.
Journal of Educational Research . 30
pp 28-37 September, 1936
10. Yamatmoto, Kaoru and Disney Effects of three sets of test instructions on scores on Intelligence scale..
Educational and Psychological Measurement, 1965, 25 (1) pp. 89 - 94

APPENDIX-I

ANALYSIS OF COVARIANCE TABLESCombined effect of all the Treatments on Homogeneity

Sources of Variation	d.f	S.S. _X	S. _p	S.S. _Y	S.S. _{X'}	d.f	M.S.	F _{max}
S.M. Hindu High School, Sonapat (U.S.1)								
Between	3	26.73	298.84	8410.46	3731.10	3	1624.34	
Within	197	8236.09	5898.52	16985.01	14974.17	196	86.60	18.75 Sig.
Total	200	8262.82	6197.36	25395.47	20705.27	199		

Hariyana High School, Sonapat (U.S.2)

Between	3	334.84	1269.97	5175.98	3272.04	3	1090.68	
Within	83	2278.08	1802.17	3302.73	2174.28	82	26.52	41.12 Sig.
Total	86	3212.42	3072.14	8478.71	5446.32	85		

Government Primary School, Murthal (R.S.1)

Between	3	76.26	59.41	67.36	22.95	3	7.65	
Within	72	5678.43	3526.70	6273.28	4082.96	71	57.50	7.12 not Sig.
Total	75	5754.69	3586.11	6340.64	4105.91	74		

Government Middle School, Khawra (R.S.2)

Between	3	45.69	91.55	394.09	260.55	3	36.85	
Within	40	1870.3	1769.20	3144.16	1450.60	39	38.19	2.33 not Sig.
Total	43	1915.99	1860.75	3538.25	1711.15	42		

ANALYSIS OF COVARIANCE TABLES
Effect of each Treatment on the homogeneity of Urban & Rural Group.

Sources of Variation	d.f.	S.S. X	S. p	S.S. X	S.S. X	d.f.	M.S.	F. max	Remarks
----------------------	------	-----------	---------	-----------	-----------	------	------	-----------	---------

TREATMENT - 1

Between	1	539.95	201.63	3680.68	3665.36	1	3665.36		
Within	97	3837.83	2799.20	8140.31	6098.57	96	63.53	57.69	Sig.
Total	98	4377.78	3000.83	11820.99	9763.93	97			

TREATMENT - 2

Between	1	312.81	22.83	1.56	184.18	1	184.18		
Within	95	5402.87	4350.74	8508.98	4505.67	94	47.93	3.84	not. Sig.
Total	96	5716.68	4673.57	8510.64	4689.85	95			

TREATMENT - 3

Between	1	1565.41	1446.73	3696.70	1625.51	1	1625.51		
Within	103	6190.02	3989.84	8093.06	5024.84	102	49.26	32.99	Sig.
Total	104	7745.43	5436.57	11794.76	6650.45	103			

TREATMENT - 4

Between	1	487.77	1464.26	3305.82	1567.04	1	1567.04		
Within	105	4820.31	2664.53	5507.90	4035.02	104	38.80	40.38	Sig.
Total	106	5308.08	4128.89	8813.72	5592.06	105			

APPENDIX-II

Reliability of Intelligence Test and Maths. Achievement Test was found out by K.R.₂₀ formula for urban and rural schools separately and is as given in the table below:

TABLE
Reliability of the test used

Schools	Intelligence Test	Mathematics Test
Tests		
Urban	.87	.79
Rural	.77	.83

APPENDIX - III

T A B L E
Age Frequency

Age	Hindu School	Hariyana School	Murthal School	Khewra School	Total	
10+	94	39	7	5	145	
11+	96	35	42	17	190	
12+	40	13	16	18	87	
13+	6	7	7	3	23	
14+	7	6	4	2	19	
(c)					4.64	

RAW DATA

APPENDIX-V

S.M. HINDU HIGH SCHOOL, SONEPAT (U.S.1)

TREATMENT-1				TREATMENT-2				TREATMENT-3				TREATMENT-4			
X	Y	AGE	MARKS	X	Y	AGE	MARKS	X	Y	AGE	MARKS	X	Y	AGE	MARKS
17	21	10	142	17	29	13	196	13	10	13	224	22	19	10	251
25	45	11	240	18	27	12	229	16	18	12	232	19	14	11	266
20	51	10	254	26	43	10	212	18	28	11	266	20	22	11	237
12	45	11	174	19	35	12	269	10	14	11	177	18	15	10	227
26	49	11	326	13	30	12	248	15	16	11	317	15	14	12	279
				17	35	10	140	19	22	10	212	16	12	12	179
												17	10	19	152

APPENDIX-IV

RAW DATA

S.M. HINDU HIGH SCHOOL, SONPAT (U.S.I.)

TREATMENT-1				TREATMENT-2				TREATMENT-3				TREATMENT-4			
X	Y	AGE	MARKS	X	Y	AGE	MARKS	X	Y	AGE	MARKS	X	Y	AGE	MARKS
17	21	10	142	17	29	13	196	13	10	13	224	22	19	10	251
25	45	11	240	18	27	12	229	16	18	12	232	19	14	11	266
20	51	10	254	26	42	10	212	18	13	11	236	20	22	11	237
12	45	11	174	19	35	12	269	10	14	11	177	18	15	10	227
26	49	11	326	13	30	12	248	15	16	11	317	15	14	12	279
6	25	10	121	17	25	10	140	19	22	10	212	16	12	12	179
18	28	12	242	14	17	11	278	21	23	10	198	19	19	12	152
21	32	9	223	11	34	9	223	18	21	9	200	11	10	11	237
19	37	11	168	43	43	10	146	18	18	9	160	9	6	11	164
15	46	11	197	21	43	11	159	1	14	10	153	23	24	10	211
14	41	11	188	22	42	11	162	17	21	10	142	24	23	9	277
14	41	11	188	22	42	11	162	17	21	10	142	24	23	11	219
14	41	11	188	22	42	11	162	17	21	10	142	24	23	11	227
20	25	11	246	21	21	11	31	12	12	12	209	16	25	11	200
9	43	11	178	33	50	11	323	12	12	12	245	2	6	10	48
18	49	12	210	26	33	10	341	21	12	10	245	11	16	11	173
31	42	10	271	24	40	11	174	8	10	12	145	18	23	12	256
18	35	11	259	9	31	10	113	4	16	12	249	11	8	12	153
13	42	11	80	12	12	11	190	9	31	10	236	17	13	14	244
20	21	10	202	16	26	12	251	39	46	9	250	15	14	11	205
15	34	10	301	19	27	11	202	8	9	10	87	10	7	12	312
9	27	12	160	11	26	11	200	11	31	12	226	9	4	14	109
19	48	14	212	17	32	11	150	26	23	12	174	17	10	10	136
13	26	10	198	11	15	11	240	22	21	11	219	17	19	9	173
18	15	10	287	23	24	11	250	13	13	10	127	12	13	12	224
15	38	11	218	24	44	10	230	10	26	11	257	3	10	10	143
17	32	12	145	17	28	11	175	15	18	12	203	12	7	15	248
17	50	11	248	32	32	12	257	13	28	11	338	12	13	10	249
15	23	12	181	23	23	13	242	12	21	10	222	17	5	11	126
18	19	10	228	14	22	10	212	20	26	11	252	6	26	11	180
10	40	10	184	20	33	10	223	22	30	11	243	15	11	9	247
20	36	10	205	33	33	9	236	7	10	10	129	30	11	10	261
27	40	11	364	33	33	11	194	21	11	12	193	22	12	10	231
8	35	11	138	43	43	10	176	28	19	11	211	17	16	10	231
19	37	10	280	37	43	15	85	18	30	11	149	9	12	11	175
21	23	11	226	22	22	10	144	20	16	11	184	19	13	11	195
19	16	11	284	6	6	11	159	12	18	10	115	19	12	10	209
19	15	8	190	17	25	10	219	14	10	10	105	28	21	10	351

HARIYANA HIGH SCHOOL, SONEPAT (U.S.2)

TREATMENT-1				TREATMENT-2				TREATMENT-3				TREATMENT-4			
Sl. No.	X	Y	AGE	MARKS	X	Y	AGE	MARKS	X	Y	AGE	MARKS	X	Y	AGE
1.	26	34	9	191	16	33	13	136	17	27	9	72	13	31	11
2.	13	23	10	160	28	46	10	237	13	24	10	303	10	18	10
3.	22	30	10	165	26	44	11	163	21	32	10	229	14	31	12
4.	18	31	10	146	15	34	10	210	7	21	11	124	19	25	9
5.	4	14	13	34	15	32	12	161	22	34	11	334	8	16	12
6.	24	33	11	283	25	42	10	177	22	35	10	198	14	23	11
7.	9	19	14	173	25	42	12	264	23	28	9	169	11	21	11
8.	13	31	11	335	30	39	10	321	11	21	12	86	15	27	11
9.	11	32	11	221	23	74	10	229	9	9	11	152	16	21	11
10.	15	27	9	106	16	36	9	86	15	16	10	189	11	18	11
11.	12	19	10	205	33	59	11	300	12	13	14	106	20	19	12
12.	23	23	10	188	9	44	11	248	19	21	11	186	14	33	11
13.	10	24	10	96	18	46	10	188	13	10	11	100	24	19	11
14.	14	27	13	133	25	47	10	209	20	24	10	206	15	21	11
15.	24	33	12	275	16	42	9	71	12	15	13	126	21	28	10
16.	13	29	11	231	18	43	11	103	26	25	10	220	19	17	9
17.	21	19	11	138	15	40	11	216	25	21	10	265	13	26	12
18.	18	21	7	212	21	39	13	194	16	23	14	259	23	40	14
19.	17	22	11	246	25	44	10	247	14	19	12	238	18	23	13
20.	10	24	14	215	15	38	10	156	5	12	11	139	6	22	10
21.	..	..	..	...	..	..	..	...	15	20	14	243	25	27	11
22.	..	..	..	...	..	..	..	...	16	15	11	170	30	39	10
23.	..	..	..	...	..	..	..	...	13	20	10	146	14	22	11
24.	..	..	..	...	..	..	..	...	22	24	10	214	..	..	..

Where

X = Score in Mathematics Test

Y = Score in Intelligence Test

Marks = Marks obtained by the pupils in December Examination, 1965.

TREATMENT-1				TREATMENT-2				TREATMENT-3				TREATMENT-4			
Sl.	X	Y	AGE	MARKS	X	Y	AGE	MARKS	X	Y	AGE	X	Y	AGE	MARKS
No.															
1.	26	40	11	111	33	40	14	113	31	43	11	109	23	11	131
2.	22	40	10	87	36	58	11	121	28	41	11	111	38	13	113
3.	29	36	11	95	41	41	10	87	10	35	12	101	32	10	108
4.	11	41	11	89	6	34	11	57	42	57	11	126	43	11	115
5.	33	38	11	115	15	22	12	46	26	38	10	89	28	11	51
6.	26	44	11	116	18	30	12	34	18	22	11	25	42	11	99
7.	23	29	12	104	21	38	11	93	16	29	11	51	24	11	56
8.	34	47	11	91	26	19	13	67	12	23	12	62	24	11	56
9.	21	36	12	75	15	30	11	25	9	24	13	19	23	11	36
10.	25	30	14	72	33	38	12	105	15	32	12	69	34	17	10
11.	21	22	12	63	29	30	10	101	13	9	11	74	41	10	103
12.	41	55	12	100	24	30	13	99	22	34	12	77	28	12	3
13.	16	24	14	12	7	17	10	3	11	12	14	8	34	11	88
14.	23	32	13	76	26	35	11	67	13	33	11	45	30	11	68
15.	16	30	11	46	14	23	11	36	22	27	11	61	28	11	73
16.	18	35	11	36	18	34	11	13	30	32	11	105	39	11	61
17.	19	38	11	23	18	29	11	73	20	33	12	81	38	11	78
18.	23	23	14	3	38	47	11	110	35	43	11	89	37	11	93
19.	12	26	12	33	38	45	10	81	30	46	12	97	35	11	36
GOVERNMENT MIDDLE SCHOOL KHEURA (R.S. 2)															
1.	20	30	11	188	16	26	10	198	15	36	11	193	32	12	131
2.	23	31	10	240	24	35	10	290	25	38	11	213	31	12	209
3.	19	29	11	210	13	30	13	120	16	37	11	145	27	12	147
4.	32	61	13	284	16	31	11	133	25	37	11	174	37	12	206
5.	15	25	11	158	19	36	12	115	21	44	12	201	37	10	242
6.	18	14	12	134	16	32	13	212	35	49	12	271	26	11	137
7.	10	8	12	117	20	36	11	227	19	33	12	149	44	11	292
8.	20	32	12	117	32	39	12	173	28	43	12	235	31	11	187
9.	12	20	14	143	17	34	12	147	16	29	11	24	39	11	62
10.	16	22	9	38	18	35	12	175	7	24	14	106	38	11	161
11.	..	..	..	...	15	24	11	141	16	25	12	146	20	11	157
12.	..	..	..	..	..	..	..	...	21	32	12	127	..	..	...

X = Score in Mathematics

Y = Score in Intelligence Test

Marks = Marks obtained by the pupils in December Examination, 1965

"PRACTICE ITEM BOOKLETS"



HINDI-I

NATIONAL INSTITUTE OF EDUCATION

(NATIONAL COUNCIL OF EDUCATIONAL RESEARCH & TRAINING)

गणित-ज्ञान सर्वेक्षण

(हिसाब की जाँच का सर्वे)

निर्देश एवं अभ्यास के लिये प्रश्न

(हिदायात और अभ्यास के लिये प्रश्न)

Return to : NIE HEW 006

DEPTT. OF PSYCHOLOGICAL FOUNDATIONS

H2/3, Model Town,

DELHI-9.

1/8-65/2000

यह गणित (हिासब) की परीक्षा है। हमारे देश के बहुत से विद्यार्थी इस परीक्षा को दे रहे हैं। इस परीक्षा में प्रश्नों के उत्तर लिखने का तरीका दूसरी परीक्षाओं से भिन्न है। इसलिये नीचे दिये हुए निर्देशों (हिदायात) को ध्यान से पढ़ो।

(इन्हें पढ़ने के बाद तुम्हें परीक्षा-पुस्तिका अलग से दी जायेगा।)

निर्देश (हिदायात) :—

1. इस परीक्षा में प्रश्न इस प्रकार के हैं :—

प्रश्न :

एक पेंसिल का मूल्य 10 पैसे है। 5 पेंसिलों का मूल्य क्या होगा ?

- (A) 2 पैसे
- (B) 5 पैसे
- (C) 10 पैसे
- (D) 50 पैसे

2. पहले एक प्रश्न पूछा गया है। प्रश्न के बाद कुछ उत्तर दिये हुए हैं।

3. प्रश्न को सावधानी से हल करो। कच्चा (रफ) काम प्रश्न के पास दाईं ओर दी गई खाली जगह पर कर सकते हो।

4. अब अपने उत्तर को दिये हुए उत्तरों से मिलाओ। यदि तुमने प्रश्न ठीक हल किया हो तो तुम्हारा उत्तर दिये हुए उत्तरों में से एक जरूर होगा।

5. हर एक उत्तर के पहले एक कोष्ट (ब्रैकेट) दिया हुआ है। तुम्हें उस कोष्ट को पूरा करना है जो तुम्हारे द्वारा निकाले गये उत्तर के पहले है। जैसे ऊपर दिये हुए प्रश्न में :

यदि तुम्हारा उत्तर 2 पैसे आये तो तुम 2 पैसे के पहले दिये गये कोष्ट (ब्रैकेट) को इस प्रकार पूरा करोगे ()

यदि तुम्हारा उत्तर 5 पैसे आये तो तुम 5 पैसे के पहले दिये गये कोष्ट (ब्रैकेट) को इस प्रकार पूरा करोगे ()

यदि तुम्हारा उत्तर 10 पैसे आये तो तुम 10 पैसे के पहले दिये गये कोष्ट (ब्रैकेट) को इस प्रकार पूरा करोगे ()

और यदि तुम्हारा उत्तर 50 पैसे आये तो तुम 50 के पहले दिये गये कोष्ट (ब्रैकेट) को इस प्रकार पूरा करोगे ()

6. ध्यान रखो कि एक प्रश्न का केवल एक ही सही उत्तर है। इसलिये केवल एक ही कोष्ट (ब्रैकेट) को पूरा करो। ऊपर के प्रश्न में सही उत्तर 50 पैसे है। इसलिये 50 पैसे के पहले वाले कोष्ट को इस प्रकार पूरा किया गया है ()

7. सभी प्रश्नों को हल करना है। आरम्भ से ही प्रश्नों को हल करना शुरू कर दो। यदि तुम्हें कोई प्रश्न कठिन मालूम पड़े तो उसे उस समय छोड़ दो। अन्य प्रश्नों को हल करने के बाद उसे करो।

8. अधिकतर विद्यार्थी इस परीक्षा के सभी प्रश्नों को लगभग 2 घंटे में पूरा कर लेते। यदि तुम्हें और समय चाहिये तो अपने अध्यापक से पूछो।

9. अगले पेज में दिये गये अभ्यास के प्रश्नों को हल करो।

10. यदि तुम्हें कोई निर्देश (हिदायात) समझ में न आये तो अपने अध्यापक से पूछ कर इनको अच्छी तरह समझ लो।

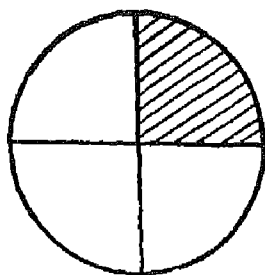
अभ्यास के लिये प्रश्न

1. राम ने 4 कापियाँ खरीदीं। प्रत्येक कापी का मूल्य 20 पैसे है। राम को कुल कितने पैसे देने पड़े ?

- (A) 6 पैसे
- (B) 20 पैसे
- (C) 24 पैसे
- (D) 50 पैसे
- (E) 80 पैसे

इस प्रश्न में तुम्हें 4 कापियों का मूल्य निकालना है। एक कापी का मूल्य 20 पैसे है। इसलिये 4 कापियों का मूल्य $20 \times 4 = 80$ पैसे होगा। सही उत्तर पर निशान लगाने के लिये 80 पैसे के पहले दिये गये कोष्ठ (ब्रैकेट) को पूरा किया गया है।

2. नीचे दिये वृत्त (दायरा) को 4 बराबर भागों में बाँटा गया है। वृत्त (दायरा) का कौन सा भाग (हिस्सा) रेखांकित (लकीरों वाला) है ?



- (A) $\frac{1}{8}$
- (B) $\frac{1}{4}$
- (C) $\frac{1}{3}$
- (D) $\frac{1}{2}$

इस वृत्त (दायरा) को 4 बराबर भागों (हिस्सों) में बाँटा गया है। इनमें से एक भाग रेखांकित (लकीरों वाला) है। रेखांकित भाग सारे वृत्त का $\frac{1}{4}$ है। इसलिये $\frac{1}{4}$ के पहले दिये गये कोष्ठ (ब्रैकेट) को इस प्रकार पूरा करो (—)

3. नीचे दिये हुए में कौन सा वृत्त (दायरा) के आकार (शक्ल) का है ? (या कौन से वृत्त के आकार के है ?)

- I पूरा चांद ।
- II पोस्ट कार्ड ।
- III एक रुपये का नोट ।
- IV दरवाजा ।
- V एक पैसे का सिक्का ।

- (A) केवल I
- (B) केवल V
- (C) केवल II और III
- (D) केवल I और V
- (E) केवल II और V

‘केवल I’ गलत उत्तर है क्योंकि एक पैसे का सिक्का भी वृत्त (दायरा) के आकार (शक्ल) का है । इसी प्रकार ‘केवल V’ भी गलत उत्तर है क्योंकि पूरा चांद भी वृत्त के आकार का है । ‘केवल II और III’ भी गलत उत्तर है क्योंकि पोस्टकार्ड और एक रुपये का नोट वृत्त के आकार के नहीं हैं । ‘केवल II और V’ भी गलत उत्तर है क्योंकि एक पैसे का सिक्का तो वृत्त के आकार का है परन्तु पोस्टकार्ड वृत्त के आकार का नहीं होता । ‘केवल I और V’ सही उत्तर है क्योंकि पूरा चांद और एक पैसे का सिक्का दोनों वृत्त के आकार के हैं, जबकि बाकी तीन वृत्त के आकार के नहीं हैं । इसलिए ‘केवल I और V’ के पहले दिये गये कोष्ट (ब्रैकेट) को पूरा करो ।

4. पिता ने अपने दो लड़कों से मकान की सफेदी करने को कहा । हर एक लड़के को एक दिन काम करने के 2 रुपये मिले । सफेदी का काम 2 दिन में पूरा हुआ । बताओ पिता ने इस काम के लिये लड़कों को कुल कितने रुपये दिये ?

- (A) 2 रुपये
- (B) 4 रुपये
- (C) 6 रुपये
- (D) ऊपर दिये गये उत्तरों में से कोई भी नहीं ।

सही उत्तर $2 \times 2 \times 2 = 8$ रुपये है । परन्तु 8 रुपये दिये हुए उत्तरों में नहीं है । दिये हुए उत्तर 2 रुपये, 4 रुपये या 6 रुपये सभी गलत हैं । इसलिये ‘ऊपर दिये गये उत्तरों में से कोई भी नहीं’ सही उत्तर है । ‘ऊपर दिये गये उत्तरों में से कोई भी नहीं’ का मतलब यह हुआ कि जो उत्तर इसके ऊपर दिये गये हैं वे सब गलत हैं । इसलिये ‘ऊपर दिये गये उत्तरों में से कोई भी नहीं’ के पहले दिये गये कोष्ट (ब्रैकेट) को पूरा करो ।

5. इस प्रश्न में $\square$ के अन्दर की उचित संख्या (ठीक संख्या) मालूम करनी है।

$$6 + \square = 9$$

- (A) 1
- (B) 3
- (C) 15
- (D) 54

(E) ऊपर दिये गये उत्तरों में से कोई भी नहीं।

प्रश्न में पता लगाता है कि 6 में किस संख्या को जोड़ने पर 9 आयेगा। सही उत्तर 3 है। इसलिये सही उत्तर पर निशान लगाने के लिये 3 के पहले दिये गये कोष्ठ (ब्रैकेट) को पूरा करो।

नीचे दी गई सूचना में प्रश्न 6 और 7 को हल करो।

किसी शहर के प्राइमरी स्कूलों में लड़कों की संख्या

स्कूल	लड़कों की संख्या
I	90
II	50
III	74
IV	56

6. चारों स्कूलों में मिलाकर लड़कों की कुल संख्या कितनी है ?

- (A) 260
- (B) 270
- (C) 280
- (D) 2610

90, 50, 74 और 56 को जोड़ने पर 270 आता है। इसलिये 270 के पहले दिये गये कोष्ठ (ब्रैकेट) को पूरा करो।

7. इनमें से किस स्कूल में सबसे अधिक लड़के हैं ?

- (A) I
- (B) II
- (C) III
- (D) IV

कोष्ट (ब्रैकेट) को पूरा करके अपने उत्तर पर निशान लगाओ। तुमने किस कोष्ट को पूरा किया है ? यदि I के पहले दिये गये कोष्ट को पूरा किया है तो तुम्हारा उत्तर ठीक है। यदि तुमने किसी दूसरे कोष्ट को पूरा किया है तो निशान को मिटाकर I के पहले दिये गये कोष्ट को पूरा करो।

8. राम ने एक कुर्सी और एक मेज खरीदा। कुर्सी का मूल्य 15 रुपये था। बताओ उसने यह दोनों चीजें कितने रुपये में खरीदी ?

- (A) 15 रुपये
- (B) 30 रुपये
- (C) 45 रुपये
- (D) 60 रुपये
- (E) प्रश्न में दी हुई सूचना काफी नहीं है।

15 रुपये, 30 रुपये, 45 रुपये और 60 रुपये सभी उत्तर गलत हैं क्योंकि हमें केवल कुर्सी का ही मूल्य मालूम है। मेज का मूल्य दिया हुआ नहीं है। इसलिये "प्रश्न में दी हुई सूचना काफी नहीं है" सही उत्तर है। सही उत्तर पर निशान लगाने के लिये इसके पहले दिये गये कोष्ट (ब्रैकेट) को पूरा करो।

अब प्रश्न 9 और 10 को अपने आप हल करो और जो उत्तर तुम निकालो उसके पहले दिये गये कोष्ठ (ब्रैकेट) को पूरा करो ।

9. $60 \div 12 =$

- (A) 3
- (B) 5
- (C) 6
- (D) 12
- (E) 72

10. सेब का भाव 4 रुपये प्रति दर्जन और सन्तरो का भाव 2 रुपये प्रति दर्जन है । जोशी ने 6 सेब और 6 सन्तरे खरीदे । बताओ उसने इन पर कुल कितना रुपया खच किया ?

- (A) 2 रुपये
- (B) 3 रुपये
- (C) 6 रुपये
- (D) 12 रुपये

अब अपने उत्तरों की जाँच करो :—

प्रश्न संख्या	सही उत्तर
9	5
10	3 रुपये

क्या तुमने इन्ही उत्तरों के पहले दिये गये कोष्ठ (ब्रैकेट) को पूरा किया है ? यदि हाँ तो ठीक है । यदि किसी प्रश्न का उत्तर ठीक न आ रहा हो तो प्रश्न को दुबारा करो । यदि तुम्हें कोई कठिनाई हो रही हो तो अध्यापक से पूछो । क्या अब तुमने सही उत्तर निकाल लिया है ? गलत उत्तर पर जो निशान तुमने लगाया हो उसे मिटा दो । सही उत्तर के पहले दिये गये कोष्ठ को पूरा करो । अब परीक्षा देने के लिये तैयार रहो ।



HINDI-I

NATIONAL INSTITUTE OF EDUCATION

(NATIONAL COUNCIL OF EDUCATIONAL RESEARCH & TRAINING)

गणित-ज्ञान सर्वेक्षण
(हिसाब की जाँच का सर्वे)

निर्देश एवं अभ्यास के लिये प्रश्न
(हिदायात और अभ्यास के लिये प्रश्न)

Return to : NIE HEW 006

DEPTT. OF PSYCHOLOGICAL FOUNDATIONS

H2/3, Model Town,

DELHI-9.

1/8-65/2000

यह गणित (हिसाब) की परीक्षा है। हमारे देश के बहुत से विद्यार्थी इस परीक्षा को दे रहे हैं। इस परीक्षा में प्रश्नों के उत्तर लिखने का तरीका दूसरी परीक्षाओं से भिन्न है। इसलिये नीचे दिये हुए निर्देशों (हिदायात) को ध्यान से पढ़ो।

(इन्हें पढ़ने के बाद तुम्हें परीक्षा-पुस्तिका अलग से दी जायेगा।)

निर्देश (हिदायात) :—

1. इस परीक्षा में प्रश्न इस प्रकार के हैं :—

प्रश्न :

एक पेंसिल का मूल्य 10 पैसे है। 5 पेंसिलों का मूल्य क्या होगा ?

(A) 2 पैसे

(B) 5 पैसे

(C) 10 पैसे

(D) 50 पैसे

2. पहले एक प्रश्न पूछा गया है। प्रश्न के बाद कुछ उत्तर दिये हुए हैं।

3. प्रश्न को सावधानी से हल करो। कच्चा (रफ) काम प्रश्न के पास दाईं ओर दी गई खाली जगह पर कर सकते हो।

4. अब अपने उत्तर को दिये हुए उत्तरों से मिलाओ। यदि तुमने प्रश्न ठीक हल किया हो तो तुम्हारा उत्तर दिये हुए उत्तरों में से एक जरूर होगा।

5. हर एक उत्तर के पहले एक कोष्ट (ब्रैकेट) दिया हुआ है। तुम्हें उस कोष्ट को पूरा करना है जो तुम्हारे द्वारा निकाले गये उत्तर के पहले है। जैसे ऊपर दिये हुए प्रश्न में :

यदि तुम्हारा उत्तर 2 पैसे आये तो तुम 2 पैसे के पहले दिये गये कोष्ट (ब्रैकेट) को इस प्रकार पूरा करोगे ()

यदि तुम्हारा उत्तर 5 पैसे आये तो तुम 5 पैसे के पहले दिये गये कोष्ट (ब्रैकेट) को इस प्रकार पूरा करोगे ()

यदि तुम्हारा उत्तर 10 पैसे आये तो तुम 10 पैसे के पहले दिये गये कोष्ट (ब्रैकेट) को इस प्रकार पूरा करोगे ()

और यदि तुम्हारा उत्तर 50 पैसे आये तो तुम 50 के पहले दिये गये कोष्ट (ब्रैकेट) को इस प्रकार पूरा करोगे ()

6. ध्यान रखो कि एक प्रश्न का केवल एक ही सही उत्तर है। इसलिये केवल एक ही कोष्ट (ब्रैकेट) को पूरा करो। ऊपर के प्रश्न में सही उत्तर 50 पैसे है। इसलिये 50 पैसे के पहले वाले कोष्ट को इस प्रकार पूरा किया गया है ()
7. सभी प्रश्नों को हल करना है। आरम्भ से ही प्रश्नों को हल करना शुरू कर दो। यदि तुम्हें कोई प्रश्न कठिन मालूम पड़े तो उसे उस समय छोड़ दो। अन्य प्रश्नों को हल करने के बाद उसे करो।
8. अधिकतर विद्यार्थी इस परीक्षा के सभी प्रश्नों को लगभग 2 घंटे में पूरा कर लेते। यदि तुम्हें और समय चाहिये तो अपने अध्यापक से पूछो।
9. अगले पेज में दिये गये अभ्यास के प्रश्नों को हल करो।
10. यदि तुम्हें कोई निर्देश (हिदायात) समझ में न आये तो अपने अध्यापक से पूछ कर इनको अच्छी तरह समझ लो।

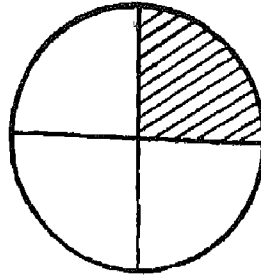
अभ्यास के लिये प्रश्न

1. राम ने 4 कापियाँ खरीदीं। प्रत्येक कापी का मूल्य 20 पैसे है। राम को कुल कितने पैसे देने पड़े ?

- (A) 6 पैसे
- (B) 20 पैसे
- (C) 24 पैसे
- (D) 50 पैसे
- (E) 80 पैसे

इस प्रश्न में तुम्हें 4 कापियों का मूल्य निकालना है। एक कापी का मूल्य 20 पैसे है। इसलिये 4 कापियों का मूल्य $20 \times 4 = 80$ पैसे होगा। सही उत्तर पर निशान लगाने के लिये 80 पैसे के पहले दिये गये कोष्ठ (ब्रैकेट) को पूरा किया गया है।

2. नीचे दिये वृत्त (दायरा) को 4 बराबर भागों में बाँटा गया है। वृत्त (दायरा) का कौन सा भाग (हिस्सा) रेखांकित (लकीरों वाला) है ?



- (A) $\frac{1}{8}$
- (B) $\frac{1}{4}$
- (C) $\frac{1}{3}$
- (D) $\frac{1}{2}$

इस वृत्त (दायरा) को 4 बराबर भागों (हिस्सों) में बाँटा गया है। इनमें से एक भाग रेखांकित (लकीरों वाला) है। रेखांकित भाग सारे वृत्त का $\frac{1}{4}$ है। इसलिये $\frac{1}{4}$ के पहले दिये गये कोष्ठ (ब्रैकेट) को इस प्रकार पूरा करो (—)।

3. नीचे दिये हुए में कौन सा वृत्त (दायरा) के आकार (शक्ल) का है ? (या कौन से वृत्त के आकार के हैं ?)

- I पूरा चांद ।
- II पोस्ट कार्ड ।
- III एक रुपये का नोट ।
- IV दरवाजा ।
- V एक पैसे का सिक्का ।

- (A) केवल I
- (B) केवल V
- (C) केवल II और III
- (D) केवल I और V
- (E) केवल II और V

‘केवल I’ गलत उत्तर है क्योंकि एक पैसे का सिक्का भी वृत्त (दायरा) के आकार (शक्ल) का है । इसी प्रकार ‘केवल V’ भी गलत उत्तर है क्योंकि पूरा चांद भी वृत्त के आकार का है । ‘केवल II और III’ भी गलत उत्तर है क्योंकि पोस्टकार्ड और एक रुपये का नोट वृत्त के आकार के नहीं हैं । ‘केवल II और V’ भी गलत उत्तर है क्योंकि एक पैसे का सिक्का तो वृत्त के आकार का है परन्तु पोस्टकार्ड वृत्त के आकार का नहीं होता । ‘केवल I और V’ सही उत्तर है क्योंकि पूरा चांद और एक पैसे का सिक्का दोनों वृत्त के आकार के हैं, जबकि बाकी तीन वृत्त के आकार के नहीं हैं । इसलिए ‘केवल I और V’ के पहले दिये गये कोष्ट (ब्रैकेट) को पूरा करो ।

4. पिता ने अपने दो लड़कों से मकान की सफेदी करने को कहा । हर एक लड़के को एक दिन काम करने के 2 रुपये मिले । सफेदी का काम 2 दिन में पूरा हुआ । बताओ पिता ने इस काम के लिये लड़कों को कुल कितने रुपये दिये ?

- (A) 2 रुपये
- (B) 4 रुपये
- (C) 6 रुपये
- (D) ऊपर दिये गये उत्तरों में से कोई भी नहीं ।

सही उत्तर $2 \times 2 \times 2 = 8$ रुपये है । परन्तु 8 रुपये दिये हुए उत्तरों में नहीं है । दिये हुए उत्तर 2 रुपये, 4 रुपये या 6 रुपये सभी गलत हैं । इसलिये “ऊपर दिये गये उत्तरों में से कोई भी नहीं” सही उत्तर है । “ऊपर दिये गये उत्तरों में से कोई भी नहीं” का मतलब यह हुआ कि जो उत्तर इसके ऊपर दिये गये हैं वे सब गलत हैं । इसलिये “ऊपर दिये गये उत्तरों में से कोई भी नहीं” के पहले दिये गये कोष्ट (ब्रैकेट) को पूरा करो ।

5. इस प्रश्न में $\square$ के अन्दर की उचित संख्या (ठीक संख्या) मालूम करनी है।

$$6 + \square = 9$$

(A) 1

(B) 3

(C) 15

(D) 54

(E) ऊपर दिये गये उत्तरों में से कोई भी नहीं।

प्रश्न में पता लगाना है कि 6 में किस संख्या को जोड़ने पर 9 आयेगा। सही उत्तर 3 है। इसलिये सही उत्तर पर निशान लगाने के लिये 3 के पहले दिये गये कोष्ठ (ब्रैकेट) को पूरा करो।

नीचे दी गई सूचना से प्रश्न 6 और 7 को हल करो।

किसी शहर के प्राइमरी स्कूलों में लड़कों की संख्या

स्कूल	लड़कों की संख्या
I	90
II	50
III	74
IV	56

6. चारों स्कूलों में मिलाकर लड़कों की कुल संख्या कितनी है ?

(A) 260

(B) 270

(C) 280

(D) 2610

90, 50, 74 और 56 को जोड़ने पर 270 आता है। इसलिये 270 के पहले दिये गये कोष्ठ (ब्रैकेट) को पूरा करो।

इनमें से किस स्कूल में सबसे अधिक लड़के हैं ?

- (A) I
- (B) II
- (C) III
- (D) IV

कोष्ट (ब्रेकट) को पूरा करके अपने उत्तर पर निशान लगाओ। तुमने किस कोष्ट को पूरा किया है ? यदि I के पहले दिये गये कोष्ट को पूरा किया है तो तुम्हारा उत्तर ठीक है। यदि तुमने किसी दूसरे कोष्ट को पूरा किया है तो निशान को मिटाकर I के पहले दिये गये कोष्ट को पूरा करो।

राम ने एक कुर्सी और एक मेज खरीदा। कुर्सी का मूल्य 15 रुपये था। बताओ उसने यह दोनों चीजें कितने रुपये में खरीदीं ?

- (A) 15 रुपये
- (B) 30 रुपये
- (C) 45 रुपये
- (D) 60 रुपये
- (E) प्रश्न में दी हुई सूचना काफी नहीं है।

15 रुपये, 30 रुपये, 45 रुपये और 60 रुपये सभी उत्तर गलत हैं क्योंकि हमें केवल कुर्सी का ही मूल्य मालूम है। मेज का मूल्य दिया हुआ नहीं है। इसलिए "प्रश्न में दी हुई सूचना काफी नहीं है" सही उत्तर है। सही उत्तर पर निशान लगाने के लिए इसके पहले दिये गये कोष्ट (ब्रेकट) को पूरा करो।

अब प्रश्न 9 से 20 तक की अपने आप हल करो और जो उत्तर तुम निकालो उसके पहले दिये गये कोष्ट (ब्रैकेट) को पूरा करो।

9. $60 \div 12 =$

- (A) 3
- (B) 5
- (C) 6
- (D) 12
- (E) 72

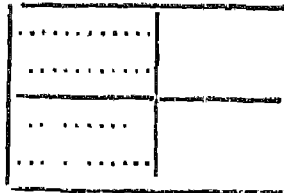
10. सेब का भाव 4 रुपये प्रति दर्जन और सन्तरो का भाव 2 रुपये प्रति दर्जन है। जोशी ने 6 सेब और 6 सन्तरे खरीदे। बताओ उसने इन पर कुल कितना रुपया खर्च किया ?

- (A) 2 रुपये
- (B) 3 रुपये
- (C) 6 रुपये
- (D) 12 रुपये

11. यदि एक कलम का मूल्य 4 पैसे हो तो इसी मूल्य की 20 कलमों का मूल्य क्या होगा ?

- (A) 5 पैसे
- (B) 10 पैसे
- (C) 16 पैसे
- (D) 24 पैसे
- (E) 80 पैसे

12. नीचे दिये हुए आयताकार खेत को 4 बराबर भागों में बाँटा गया है। रेखांकित (लकीरों वाला) भाग कुल खेत का कौनसा भाग है ?



- (A) $1/2$
 (B) $1/3$
 (C) $1/4$
 (D) $1/6$

13. नीचे दिये हुए में से कौनसा आयत के आकार का है ? (या कौनसे आयत के आकार के हैं) ।

- I. गेंद
 II. किताब का एक पन्ना
 III. 5 रु० का नोट
 IV. सूखी
 V. चन्द्रमा

- (A) केवल I
- (B) केवल II और III
- (C) केवल II और IV
- (D) केवल III और V
- (E) केवल II

14. एक लड़का 4 पैसे प्रति-दिन खर्च करता है। उसका 30 दिन का खर्च रुपयों में बताओ ?

- (A) 0.12 रुपये
- (B) 12 रुपये
- (C) 120 रुपये
- (D) ऊपर दिये गये उत्तरों में से कोई भी नहीं।

15. $5 - \square = 3$

$\square$ के अन्दर कौनसी संख्या उचित (ठीक) होगी ?

- (A) 2
- (B) 8
- (C) 15
- (D) $\frac{5}{8}$
- (E) ऊपर दिये गये उत्तरों में से कोई भी नहीं।

नीचे दी गई सूचना से प्रश्न 16 और 17 को हल करो ।

मोहन की मासिक आय का विवरण निम्न प्रकार है :—

क्र. नं.	आय का साधन	रु० पै०
I.	फसल के बटवारे से	40.00
II.	किराये से	60 00
III.	वेतन से	150.00
IV.	फुटकर साधन	25.00

16. मोहन की कुल मासिक आय क्या है ?

- (A) 175 रुपये
- (B) 275 रुपये
- (C) 375 रुपये
- (D) 3705 रुपये

17. मोहन को सबसे कम आय किस साधन से है ?

- (A) बटवारे से
- (B) वेतन से
- (C) मकान से
- (D) फुटकर साधनों से

18. रामू ने बाजार से दो किताबें खरीदीं। यदि एक किताब का मूल्य 5 रु० हो तो दोनों किताबों का कुल मूल्य क्या है ?

(A) 10 रुपये

(B) 5 रुपये

(C) $2\frac{1}{2}$ रुपये

(D) प्रश्न में दी हुई सूचना काफी नहीं है।

19. $81 \times 12 = \square$

$\square$ के अन्दर कौनसी संख्या उचित होगी ?

(A) 243

(B) 962

(C) 972.

(D) 8112.

20. बाजार में केले का भाव 1 रु० दर्जन और सेब का भाव 4 रु० दर्जन है। श्याम ने एक दर्जन केला और दो दर्जन सेब खरीदे। यह बताओ कि श्याम ने इन पर कुल कितना खर्च किया ?

(A) 3 रुपये

(B) 6 रुपये

(C) 9 रुपये

(D) 15 रुपये

<u>प्रश्न संख्या</u>		<u>सही उत्तर</u>
9	...	5
10	...	3 रुपये
11	...	80 पैसे
12	...	1/2
13	...	केवल II और III
14	..	ऊपर दिये गये उत्तरों में से कोई भी नहीं ।
15	...	2
16	...	275 रुपये
17	...	फुटकर साधनों से
18	.	प्रश्न में दी हुई सूचना काफी नहीं है !
19	...	972
20	...	9 रुपये

क्या तुमने इन्हीं उत्तरों के पहले दिये गये कोष्ट (ब्रैकेट) को पूरा किया है । यदि हा तो ठीक है । यदि किसी प्रश्न का उत्तर ठीक न आ रहा हो तो प्रश्न को दुबारा करो । यदि तुम्हें कोई कठिनाई हो तो अध्यापक से पूछो । क्या अब तुमने सही उत्तर निकाल लिया है ? गलत उत्तर पर जो निशान लगाया हो तो उसे मिटा दो । सही उत्तर के पहले दिये गये कोष्ट को पूरा करो । आपने सारे प्रश्नों के सही उत्तरों से पहले आने वाले कोष्टों को जरूर पूरा कर लिया होगा । अब आप परीक्षा के लिये पूरी तरह से तैयार हैं ।



HINDI-I

NATIONAL INSTITUTE OF EDUCATION

(NATIONAL COUNCIL OF EDUCATIONAL RESEARCH & TRAINING)

गणित-ज्ञान सर्वेक्षण

(हिसाब की जाँच का सर्वे)

निर्देश एवं अभ्यास के लिये प्रश्न

(हिदायात और अभ्यास के लिये प्रश्न)

Return to : NIE HEW 006

DEPTT. OF PSYCHOLOGICAL FOUNDATIONS

H2/3, Model Town,

DELHI-9.

1/8-65/2000

यह गणित (हिसाब) की परीक्षा है। हमारे देश के बहुत से विद्यार्थी इस परीक्षा को दे रहे हैं। इस परीक्षा में प्रश्नों के उत्तर लिखने का तरीका दूसरी परीक्षाओं से भिन्न है। इसलिये नीचे दिये हुए निर्देशों (हिदायात) को ध्यान से पढ़ो।

(इन्हें पढ़ने के बाद तुम्हें परीक्षा-पुस्तिका अलग से दी जायेगा।)

निर्देश (हिदायात) :—

1. इस परीक्षा में प्रश्न इस प्रकार के हैं :—

प्रश्न :

एक पेंसिल का मूल्य 10 पैसे है। 5 पेंसिलों का मूल्य क्या होगा ?

- (A) 2 पैसे
- (B) 5 पैसे
- (C) 10 पैसे
- (D) 50 पैसे

2. पहले एक प्रश्न पूछा गया है। प्रश्न के बाद कुछ उत्तर दिये हुए हैं।

3. प्रश्न को सावधानी से हल करो। कच्चा (रफ) काम प्रश्न के पास दाईं ओर दी गई खाली जगह पर कर सकते हो।

4. अब अपने उत्तर को दिये हुए उत्तरों से मिलाओ। यदि तुमने प्रश्न ठीक हल किया हो तो तुम्हारा उत्तर दिये हुए उत्तरों में से एक जरूर होगा।

5. हर एक उत्तर के पहले एक कोष्ट (ब्रैकेट) दिया हुआ है। तुम्हें उस कोष्ट को पूरा करना है जो तुम्हारे द्वारा निकाले गये उत्तर के पहले है। जैसे ऊपर दिये हुए प्रश्न में :

यदि तुम्हारा उत्तर 2 पैसे आये तो तुम 2 पैसे के पहले दिये गये कोष्ट (ब्रैकेट) को इस प्रकार पूरा करोगे ()

यदि तुम्हारा उत्तर 5 पैसे आये तो तुम 5 पैसे के पहले दिये गये कोष्ट (ब्रैकेट) को इस प्रकार पूरा करोगे ()

यदि तुम्हारा उत्तर 10 पैसे आये तो तुम 10 पैसे के पहले दिये गये कोष्ट (ब्रैकेट) को इस प्रकार पूरा करोगे ()

और यदि तुम्हारा उत्तर 50 पैसे आये तो तुम 50 के पहले दिये गये कोष्ट (ब्रैकेट) को इस प्रकार पूरा करोगे ()

6. ध्यान रखो कि एक प्रश्न का केवल एक ही सही उत्तर है। इसलिये केवल एक ही कोष्ट (ब्रैकेट) को पूरा करो। ऊपर के प्रश्न में सही उत्तर 50 पैसे है। इसलिये 50 पैसे के पहले वाले कोष्ट को इस प्रकार पूरा किया गया है ()

7. सभी प्रश्नों को हल करना है। आरम्भ से ही प्रश्नों को हल करना शुरू कर दो। यदि तुम्हें कोई प्रश्न कठिन मालूम पड़े तो उसे उस समय छोड़ दो। अन्य प्रश्नों को हल करने के बाद उसे करो।

8. अधिकतर विद्यार्थी इस परीक्षा के सभी प्रश्नों को लगभग 2 घंटे में पूरा कर लेते। यदि तुम्हें और समय चाहिये तो अपने अध्यापक से पूछो।

9. अगले पेज में दिये गये अभ्यास के प्रश्नों को हल करो।

10. यदि तुम्हें कोई निर्देश (हिदायात) समझ में न आये तो अपने अध्यापक से पूछ कर इनको अच्छी तरह समझ लो।

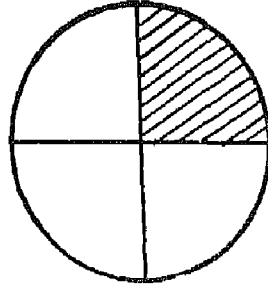
अभ्यास के लिये प्रश्न

1. राम ने 4 कापियाँ खरीदी। प्रत्येक कापी का मूल्य 20 पैसे है। राम को कुल कितने पैसे देने पड़े ?

- (A) 6 पैसे
- (B) 20 पैसे
- (C) 24 पैसे
- (D) 50 पैसे
- (E) 80 पैसे

इस प्रश्न में तुम्हें 4 कापियों का मूल्य निकालना है। एक कापी का मूल्य 20 पैसे है। इसलिये 4 कापियों का मूल्य $20 \times 4 = 80$ पैसे होगा। सही उत्तर पर निशान लगाने के लिये 80 पैसे के पहले दिये गये कोष्ठ (ब्रैकेट) को पूरा किया गया है।

2. नीचे दिये वृत्त (दायरा) को 4 बराबर भागों में बाँटा गया है। वृत्त (दायरा) का कौन सा भाग (हिस्सा) रेखांकित (लकीरों वाला) है ?



- (A) $\frac{1}{8}$
- (B) $\frac{1}{4}$
- (C) $\frac{1}{3}$
- (D) $\frac{1}{2}$

इस वृत्त (दायरा) को 4 बराबर भागों (हिस्सों) में बाँटा गया है। इनमें से एक भाग रेखांकित (लकीरों वाला) है। रेखांकित भाग सारे वृत्त का $\frac{1}{4}$ है। इसलिये $\frac{1}{4}$ के पहले दिये गये कोष्ठ (ब्रैकेट) को इस प्रकार पूरा करो (—)

3. नीचे दिये हुए में कौन सा वृत्त (दायरा) के आकार (शक्ल) का है ? (या कौन से वृत्त के आकार के हैं ?)

- I पूरा चांद ।
- II पोस्ट कार्ड ।
- III एक रुपये का नोट ।
- IV दरवाजा ।
- V एक पैसे का सिक्का ।

- (A) केवल I
- (B) केवल V
- (C) केवल II और III
- (D) केवल I और V
- (E) केवल II और V

‘केवल I’ गलत उत्तर है क्योंकि एक पैसे का सिक्का भी वृत्त (दायरा) के आकार (शक्ल) का है । इसी प्रकार ‘केवल V’ भी गलत उत्तर है क्योंकि पूरा चांद भी वृत्त के आकार का है । “केवल II और III” भी गलत उत्तर है क्योंकि पोस्टकार्ड और एक रुपये का नोट वृत्त के आकार के नहीं हैं । “केवल II और V” भी गलत उत्तर है क्योंकि एक पैसे का सिक्का तो वृत्त के आकार का है परन्तु पोस्टकार्ड वृत्त के आकार का नहीं होता । “केवल I और V” सही उत्तर है क्योंकि पूरा चांद और एक पैसे का सिक्का दोनों वृत्त के आकार के हैं, जबकि बाकी तीन वृत्त के आकार के नहीं हैं । इसलिए “केवल I और V” के पहले दिये गये कोष्ट (ब्रैकेट) को पूरा करो ।

4. पिता ने अपने दो लड़कों से मकान की सफेदी करने को कहा । हर एक लड़के को एक दिन काम करने के 2 रुपये मिले । सफेदी का काम 2 दिन में पूरा हुआ । बताओ पिता ने इस काम के लिये लड़कों को कुल कितने रुपये दिये ?

- (A) 2 रुपये
- (B) 4 रुपये
- (C) 6 रुपये
- (D) ऊपर दिये गये उत्तरों में से कोई भी नहीं ।

सही उत्तर $2 \times 2 \times 2 = 8$ रुपये है । परन्तु 8 रुपये दिये हुए उत्तरों में नहीं है । दिये हुए उत्तर 2 रुपये, 4 रुपये या 6 रुपये सभी गलत हैं । इसलिये “ऊपर दिये गये उत्तरों में से कोई भी नहीं” सही उत्तर है । “ऊपर दिये गये उत्तरों में से कोई भी नहीं” का मतलब यह हुआ कि जो उत्तर इसके ऊपर दिय गये हैं वे सब गलत हैं । इसलिये “ऊपर दिये गये उत्तरों में से कोई भी नहीं” के पहले दिये गये कोष्ट (ब्रैकेट) को पूरा करो ।

5. इस प्रश्न में $\square$ के अन्दर की उचित संख्या (ठीक संख्या) मालूम करनी है।

$$6 + \square = 9$$

(A) 1

(B) 3

(C) 15

(D) 54

(E) ऊपर दिये गये उत्तरों में से कोई भी नहीं।

प्रश्न में पता लगाना है कि 6 में किस संख्या को जोड़ने पर 9 आयेगा। सही उत्तर 3 है। इसलिये सही उत्तर पर निशान लगाने के लिये 3 के पहले दिये गये कोष्ठ (ब्रैकेट) को पूरा करो।

नीचे दी गई सूचना से प्रश्न 6 और 7 को हल करो।

किसी शहर के प्राइमरी स्कूलों में लड़कों की संख्या

स्कूल	लड़कों की संख्या
I	90
II	50
III	74
IV	56

6. चारों स्कूलों में मिलाकर लड़कों की कुल संख्या कितनी है ?

(A) 260

(B) 270

(C) 280

(D) 2610

90, 50, 74 और 56 को जोड़ने पर 270 आता है। इसलिये 270 के पहले दिये गये कोष्ठ (ब्रैकेट) को पूरा करो।

7. इनमें से किस स्कूल में सबसे अधिक लड़के हैं ?

- (A) I
- (B) II
- (C) III
- (D) IV

कोष्ट (ब्रेकट) को पूरा करके अपने उत्तर पर निशान लगाओ। तुमने किस कोष्ट को पूरा किया है ? यदि I के पहले दिये गये कोष्ट को पूरा किया है तो तुम्हारा उत्तर ठीक है। यदि तुमने किसी दूसरे कोष्ट को पूरा किया है तो निशान को मिटाकर I के पहले दिये गये कोष्ट को पूरा करो।

8. राम ने एक कुर्सी और एक मेज खरीदा। कुर्सी का मूल्य 15 रुपये था। बताओ उसने यह दोनों चीजें कितने रुपये में खरीदीं ?

- (A) 15 रुपये
- (B) 30 रुपये
- (C) 45 रुपये
- (D) 60 रुपये
- (E) प्रश्न में दी हुई सूचना काफी नहीं है।

15 रुपये, 30 रुपये, 45 रुपये और 60 रुपये सभी उत्तर गलत हैं क्योंकि हमें केवल कुर्सी का ही मूल्य मालूम है। मेज का मूल्य दिया हुआ नहीं है। इसलिए "प्रश्न में दी हुई सूचना काफी नहीं है" सही उत्तर है। सही उत्तर पर निशान लगाने के लिए इसके पहले दिये गये कोष्ट (ब्रेकट) को पूरा करो।

अब प्रश्न 9 से 20 तक को अपने आप हल करो और जो उत्तर तुम निकालो उसके पहले दिये गये कोष्ट (ब्रैकेट) को पूरा करो ।

9. $60 \div 12 =$

- (A) 3
- (B) 5
- (C) 6
- (D) 12
- (E) 72

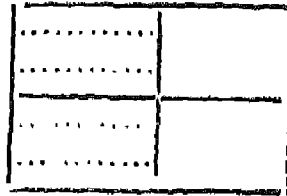
10. सेब का भाव 4 रुपये प्रति दर्जन और सन्तरी का भाव 2 रुपये प्रति दर्जन है । जोशी ने 6 सेब और 6 सन्तरे खरीदे । बताओ उसने इन पर कुल कितना रुपया खर्च किया ?

- (A) 2 रुपये
- (B) 3 रुपये
- (C) 6 रुपये
- (D) 12 रुपये

11. यदि एक कलम का मूल्य 4 पैसे हो तो इसी मूल्य की 20 कलमों का मूल्य क्या होगा ?

- (A) 5 पैसे
- (B) 10 पैसे
- (C) 16 पैसे
- (D) 24 पैसे
- (E) 80 पैसे

12. नीचे दिये हुए आयताकार खेत को 4 बराबर भागों में बाँटा गया है। रेखांकित (लकीरों वाला) भाग कुल खेत का कौनसा भाग है ?



- (A) $1/2$
 (B) $1/3$
 (C) $1/4$
 (D) $1/6$

13. नीचे दिये हुए में से कौनसा आयत के आकार का है ? (या कौनसे आयत के आकार के हैं) ।

- I. गेंद
 II. किताब का एक पन्ना
 III. 5 रु० का नोट
 IV. सूखी
 V. चन्द्रमा

- (A) केवल I
- (B) केवल II और III
- (C) केवल II और IV
- (D) केवल III और V
- (E) केवल II

14. एक लड़का 4 पैसे प्रति-दिन खर्च करता है। उसका 30 दिन का खर्च रुपये में बताओ ?

- (A) 0 12 रुपये
- (B) 12 रुपये
- (C) 120 रुपये
- (D) ऊपर दिये गये उत्तरों में से कोई भी नहीं।

15. $5 - \square = 3$

$\square$ के अन्दर कौनसी संख्या उचित (ठीक) होगी ?

- (A) 2
- (B) 8
- (C) 15
- (D) $\frac{5}{3}$
- (E) ऊपर दिये गये उत्तरों में से कोई भी नहीं।

नीचे दी गई सूचना से प्रश्न 16 और 17 को हल करो ।

मोहन की मासिक आय का विवरण निम्न प्रकार है :—

क्र. नं.	आय का साधन	रु० पै०
I.	फसल के बटवारे से	40.00
II.	किराये से	60.00
III.	वेतन से	150.00
IV.	फुटकर साधन	25.00

16. मोहन की कुल मासिक आय क्या है ?

- (A) 175 रुपये
- (B) 275 रुपये
- (C) 375 रुपये
- (D) 3705 रुपये

17. मोहन को सबसे कम आय किस साधन से है ?

- (A) बटवारे से
- (B) वेतन से
- (C) मकान से
- (D) फुटकर साधनों से

18. रामू ने बाजार से दो किताबें खरीदीं। यदि एक किताब का मूल्य 5 रु० हो तो दोनों किताबों का कुल मूल्य क्या है ?

- (A) 10 रुपये
- (B) 5 रुपये
- (C) $2\frac{1}{2}$ रुपये
- (D) प्रश्न में दी हुई सूचना काफी नहीं है।

19. $81 \times 12 = \square$

$\square$ के अन्दर कौनसी संख्या उचित होगी ?

- (A) 243
- (B) 962
- (C) 972.
- (D) 8112.

20. बाजार में केले का भाव 1 रु० दर्जन और सेब का भाव 4 रु० दर्जन है। श्याम ने एक दर्जन केला और दो दर्जन सेब खरीदे। यह बताओ कि श्याम ने इन पर कुल कितना खर्च किया ?

- (A) 3 रुपये
- (B) 6 रुपये
- (C) 9 रुपये
- (D) 15 रुपये

21. यदि एक ज्यामितीय वक्स का मूल्य 2 रुपये हो तो ऐसे 6 ज्यामितीय वक्सों का कुल मूल्य बताओ ?

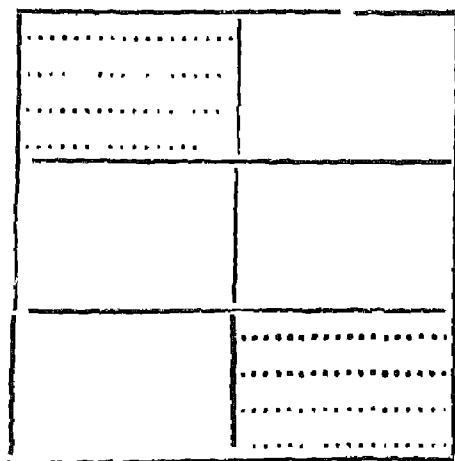
(A) 3 रुपये

(B) 4 रुपये

(C) 8 रुपये

(D) 12 रुपये

22. नीचे दिये हुये वर्गाकार खेत को 6 समान भागों में बांटा गया है। रेखांकित (लकीरों वाला) भाग कुल खेत का कौन सा भाग है ?



(A) $1/6$

(B) $1/3$

(C) $1/2$

(D) $2/3$

(E) $5/6$

23. एक रुपये के नोट का आकार नीचे दिये हुए आकारों में से किससे मिलता है ?

(A) सरल रेखा

(B) त्रिभुज

(C) वर्ग

(D) आयत

(E) वृत्त

24. 500 सेन्टीमीटर कितने मीटर के बराबर है ?

(A) 50,000 मीटर

(B) 5,000 मीटर

(C) 50 मीटर

(D) 5 मीटर

(E) ऊपर दिये हुये उत्तरों में से कोई भी नहीं ।

25. $12 \times \square = 108$.

$\square$ के अन्दर कौन सी संख्या उचित होगी ?

(A) 9

(B) 12

(C) 108

(D) 1296

(E) ऊपर दिये गये उत्तरों में से कोई भी नहीं ।

नीचे दी गई सूचना से प्रश्न 26 और 27 को हल करो। सोहन द्वारा 4 विषयों में प्राप्त अंकों का विवरण नीचे दिया हुआ है :—

विषय	प्राप्त अंक	कुल अंक
हिन्दी	40	100
सामाजिक विज्ञान	60	100
गणित,	30	100
संस्कृत	70	100

26. सोहन ने चारों विषयों में मिलाकर कुल कितने अंक प्राप्त किये ?

- (A) 100
- (B) 150
- (C) 200
- (D) 400

27. सोहन ने सबसे अधिक अंक किस विषय में प्राप्त किये ?

- (A) हिन्दी
- (B) सामाजिक विज्ञान
- (C) गणित
- (D) संस्कृत

28. राम और श्याम दो भाई हैं। यदि राम श्याम से दो वर्ष बड़ा हो तो राम की वर्तमान आयु बताओ ?

- (A) 10 वर्ष
- (B) 12 वर्ष
- (C) 20 वर्ष
- (D) प्रश्न में दी हुई सूचना काफी नहीं है।

29. $0.5 =$

- (A) $1/50$
- (B) $1/20$
- (C) $1/5$
- (D) $1/2$

30. 4, 6, 8 का लघुत्तम समावर्तक क्या होगा ?

- (A) 2
- (B) 8
- (C) 12
- (D) 24
- (E) 192

31. यदि एक किताब का मूल्य 2रु० हो तो इसी मूल्य की 8 किताबों का मूल्य क्या होगा ?

(A) 4 रुपये

(B) 6 रुपये

(C) 10 रुपये

(D) 16 रुपये

32. 6 किताबें 3 विद्यार्थियों में बराबर - बराबर बांटी गईं। बताओ एक विद्यार्थी को कुल किताबों का कौन सा भाग मिला ?

(A) $1/6$

(B) $1/3$

(C) $1/2$

(D) $2/3$

33. चन्द्रमा का आकार (शकल) नीचे दिये हुए आकारों में से किससे मिलता है ?

(A) त्रिभुज

(B) सरल रेखा

(C) वृत्त

(D) वर्ग

34. 500 ग्राम कितने किलोग्राम के बराबर है ?

- (A) 500 किलो-ग्राम
- (B) 50 किलो ग्राम
- (C) 5 किलो ग्राम
- (D) ऊपर दिये गये उत्तरों में से कोई भी नहीं ।

35. $12 \div \square = 4$

$\square$ के अन्दर की उचित संख्या मालूम करो ।

- (A) 3
- (B) 8
- (C) 16
- (D) 48
- (E) ऊपर दिये गये उत्तरों में से कोई भी नहीं ।

36. मोहन ने एक दवात 25 पै० की, एक कलम 50 पै० की और स्याही 15 पैसे की खरीदी । मोहन का कुल खर्च बताओ ?

- (A) 15 पैसे -
- (B) 75 पैसे
- (C) 90 पैसे
- (D) 95 पैसे

37. नीचे दी हुई भिन्नों में से कौनसी भिन्न सबसे बड़ी है ?

(A) $1/6$

(B) $1/2$

(C) $1/3$

(D) $1/4$

38. राम ने बाजार से एक मेज और एक कुर्सी 50 रु० में खरीदी। मेज और कुर्सी का अलग-अलग मूल्य बताओ ?

(A) 50 रुपये

(B) 40 रुपये

(C) 25 रुपये

(D) प्रश्न में दी हुई सूचना काफी नहीं है।

39. $600 \div 10 =$

(A) 6

(B) 60

(C) 590

(D) 6000.

40. 12 और 40 का महत्तम समापवर्तक क्या है ?

(A) 3.

(B) 4.

(C) 10

(D) 52

(E) 120.

प्रश्न संख्यासही उत्तर

9	...	...	5
10	..	...	3 रुपये
11	...	..	80 पैसे
12	...		1/2
13	..	...	केवल II और III
14		.	ऊपर दिये गये उत्तरों में से कोई भी नहीं ।
15		..	2
16		..	275 रुपये
17	..	.	फटकर साधनों से
18		..	प्रश्न में दी हुई सूचना काफी नहीं है !
19	...	.	972
20	.	..	9 रुपये
21	...	...	12 रुपये
22	.	..	1/3
23	...	...	आयत
24	...	...	ऊपर दिये गये उत्तरों में से कोई भी नहीं ।
25	...	..	9
26	...	...	200
27	...	...	संस्कृत
28	...	...	प्रश्न में दी हुई सूचना काफी नहीं है ।
29	...	...	1/2
30	...	...	24
31	...	...	16 रुपये
32	...	...	1/3
33	...	...	वृत्त
34	...	...	ऊपर दिये हुए उत्तरों में से कोई भी नहीं ।
35	...	...	3
36	...	...	90 पैसे
37	...	...	1/2

प्रश्न संख्यासही उत्तर

38	...	...	प्रश्न में दी हुई सूचना काफी नहीं है ।
39	...	...	60
40	...	...	4.

क्या तुमने इन्हीं उत्तरों के पहले दिये गये कोष्ट (ब्रैकेट) को पूरा किया है । यदि हां तो ठीक है । यदि किसी प्रश्न का उत्तर ठीक न आ रहा हो तो प्रश्न को दुबारा करो । यदि तुम्हें कोई कटिनाई हो तो अध्यापक से पूछो । क्या अब तुमने सही उत्तर निकाल लिया है ? गलत उत्तर पर जो निशान लगाया हो तो उसे मिटा दो । सही उत्तर के पहले दिये गये कोष्ट को पूरा करो । आपने सारे प्रश्नों के सही उत्तरों से पहले आने वाले कोष्टों को जरूर पूरा कर लिया होगा । अब आप परीक्षा के लिये पूरी तरह से तैयार है ।